

## Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Ruang Rawat Inap Berdasarkan Grafik *Barber Johnson* Guna Meningkatkan Mutu Pelayanan Rumah Sakit

Ari Sukawan

Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia;  
arisukawan86@gmail.com

Chintiya Cahaya Putri

Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia;  
chyntypr@gmail.com (koresponden)

### ABSTRACT

*Inpatient services are one of the services that influence the level of efficiency. An indicator that influences the level of efficiency is the Barber Johnson chart. In 2020-2022 at Prasetya Bunda General Hospital there will be a change in the number of beds from year to year. This study aimed to analyze the efficiency of inpatient bed use based on the Barber Johnson chart and the quality of service at Prasetya Bunda General Hospital. The research methodology used was a descriptive quantitative study. Respondents were selected using total sampling technique. Data collection was carried out using observation, documentation and interviews; then analyzed descriptively. The research results showed that the indicator values for hospitalization in 2020 are BOR = 27.5%, AvLOS = 2 days, TOI = 6 days, BTO = 46 times; in 2021, BOR = 33.1%, AvLOS = 2 days, TOI = 5 days, BTO = 54 times; and in 2022, BOR = 39.8%, AvLOS = 3 days, TOI = 3 days, BTO = 66 times. It was concluded that the use of beds according to the Barber Johnson graph had not yet reached efficient standards, although there was an increase every year. It is hoped that hospitals can allocate beds more appropriately along with efforts to promote service quality.*

*Key words: hospital; inpatient room; efficiency; Barber Johnson charts; service quality*

### ABSTRAK

Pelayanan rawat inap merupakan salah satu pelayanan yang berpengaruh terhadap tingkat efisiensi. Indikator yang mempengaruhi tingkat efisiensi adalah grafik *Barber Johnson*. Pada tahun 2020-2022 di Rumah sakit Umum Prasetya Bunda terjadi perubahan jumlah tempat tidur dari tahun ke tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi penggunaan tempat tidur ruang rawat inap berdasarkan grafik *Barber Johnson* serta mutu pelayanan di Rumah Sakit Umum Prasetya Bunda. Metodologi penelitian yang digunakan adalah studi kuantitatif deskriptif. Responden dipilih dengan teknik *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara; lalu dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai indikator rawat inap tahun 2020 yaitu BOR = 27,5%, AvLOS = 2 hari, TOI = 6 hari, BTO = 46 kali; pada tahun 2021, BOR = 33,1%, AvLOS = 2 hari, TOI = 5 hari, BTO = 54 kali; dan pada tahun 2022, BOR = 39,8%, AvLOS = 3 hari, TOI = 3 hari, BTO = 66 kali. Disimpulkan bahwa penggunaan tempat tidur menurut grafik *Barber Johnson* belum mencapai standar efisien, meskipun terdapat peningkatan tiap tahunnya. Diharapkan rumah sakit dapat mengalokasikan tempat tidur lebih tepat disertai upaya promosi kualitas pelayanan.

**Kata kunci:** rumah sakit; ruang rawat inap; efisiensi; grafik *Barber Johnson*; mutu pelayanan

### PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah lembaga layanan kesehatan yang bertujuan untuk mengembangkan mutu dan mempertahankan standar kesehatan sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik dan paripurna kepada pasien.<sup>(1)</sup> Layanan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit salah satunya yaitu pelayanan rawat inap yang berpengaruh terhadap tingkat efisiensi suatu rumah sakit. Pengolahan data tingkat efisiensi pelayanan rawat inap dilakukan oleh instalasi rekam medis.<sup>(2)</sup> Rekam medis adalah berkas yang berisi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan layanan lain yang diberikan pada pasien yang dapat dijadikan sebagai data primer untuk membuat laporan statistik rumah sakit.<sup>(3)</sup>

Statistik rumah sakit adalah perhitungan statistik yang dimanfaatkan untuk pengolahan data layanan kesehatan agar menciptakan informasi atau pengetahuan yang berdasarkan fakta terkait layanan kesehatan rumah sakit. Statistik rumah sakit salah satunya yaitu sensus harian rawat inap yang direkapitulasi untuk informasi seluruh layanan yang didapatkan pasien dalam waktu dua puluh empat jam, data ini termasuk sebagai data sekunder.<sup>(4)</sup> Data sekunder dapat dipakai untuk menghasilkan nilai efisiensi pelayanan penggunaan tempat tidur ruang rawat inap dengan cara diolah kembali kedalam empat indikator rawat inap.

Indikator rawat inap berdasarkan grafik *Barber Johnson*, diantaranya yaitu *Bed Occupancy Ratio* (BOR) yaitu jumlah tempat tidur terisi dalam bentuk persentase dengan nilai standar ideal sebesar 75%-85%, *Average Length Of Stay* (AvLOS) yaitu jumlah rata-rata hari perawatan pasien dengan nilai standar ideal sebesar 3-12 hari, *Turn Over Interval* (TOI) yaitu jumlah waktu rata-rata tempat tidur tidak diisi dengan nilai standar ideal sebesar 1-3 hari, dan *Bed Turn Over* (BTO) yaitu keproduktifan penggunaan tempat tidur dengan nilai standar ideal sebesar 30 kali.<sup>(5)</sup>

Rumah Sakit Umum (RSU) Prasetya Bunda menggunakan indikator rawat inap yang menyesuaikan dengan standar dari Depkes RI. Jumlah tempat tidur di RSU Prasetya Bunda seringkali berubah-ubah, dalam jangka waktu 1 (satu) tahun. Tempat tidur sebelum perubahan jumlahnya yaitu 61 tempat tidur di tahun 2017-2019, sedangkan tempat tidur setelah perubahan jumlahnya yaitu 157 tempat tidur di tahun 2020-2022. Perubahan jumlah tempat tidur yang tidak signifikan tersebut dapat menyebabkan indikator rawat inap belum mencapai standar efisien.

Bersumber pada hasil wawancara dengan petugas rekam medis didapatkan data sekunder indikator rawat inap tahun 2017 dengan nilai BOR berjumlah 32%, LOS sebanyak 3 hari, TOI sebanyak 6 hari, dan BTO sebanyak 40 kali. Tahun 2018 dengan nilai BOR berjumlah 32%, LOS sebanyak 2 hari, TOI sebanyak 7 hari, dan BTO

sebanyak 36 kali. Tahun 2019 nilai BOR berjumlah 30%, LOS sebanyak 2 hari, TOI sebanyak 6 hari, dan BTO sebanyak 40 kali. Hasil dari perhitungan tersebut nilai BOR, LOS, dan TOI masih belum ideal, sedangkan nilai BTO yang sudah ideal yakni di tahun 2017 dan 2019, tahun 2018 dinilai belum mencapai standar ideal baik menurut standar Depkes RI maupun menurut standar *Barber Johnson*.

Faktor yang menjadikan nilai BOR belum mencapai standar efisien menurut petugas rekam medis yaitu rendahnya jumlah pasien yang melakukan rawat inap sehingga tempat tidur akan selalu berubah-ubah jumlahnya. BOR yang rendah dapat juga disebabkan oleh kurang tepatnya pengalokasian tempat tidur. Jika pengalokasian tempat tidur dilakukan secara tepat, maka nilai BOR dapat ditingkatkan.<sup>(1)</sup>

Nilai indikator rawat inap dapat menjadi acuan dari kualitas pelayanan rumah sakit. Apabila tempat tidur dinilai tidak ideal, maka akan mempengaruhi mutu pelayanan baik dari segi medis maupun segi ekonomi. Hal tersebut dapat membuat pasien menjadi tidak puas dengan layanan yang diberikan, dapat menimbulkan ancaman dalam hal keselamatan pada pasien, dapat menimbulkan turunnya kualitas medis dalam hal kinerjanya, serta dapat menimbulkan peningkatan terjadinya infeksi yang disebut nosokomial. Dilihat dari dampak tersebut diatas, diperlukan perhitungan 4 (empat) indikator rawat inap *Barber Johnson* sebagai tolak ukur pengambilan keputusan dan dapat dengan mudah meninjau kualitas mutu rumah sakit dalam penilaian pelayanan yang diberikan.<sup>(7)</sup>

Berdasarkan paparan di atas mengenai latar belakang penelitian, perlu dilakukan penelitian dengan tujuan menganalisis efisiensi penggunaan tempat tidur ruang rawat inap berdasarkan grafik *Barber Johnson* serta mutu pelayanan di RSU Prasetya Bunda.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran hasil analisis efisiensi penggunaan tempat tidur berdasarkan indikator yang mengacu pada standar *Barber Johnson* yaitu BOR, AvLOS, TOI, dan BTO guna meningkatkan mutu pelayanan pada tahun 2020-2022. Penelitian dilakukan di RSU Prasetya Bunda Tasikmalaya yang dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2023. Populasi dan sampel yang menjadi bahan penelitian yaitu data sensus harian rawat inap yang diperoleh dari semua bangsal di RSU Prasetya Bunda tahun 2020-2022.

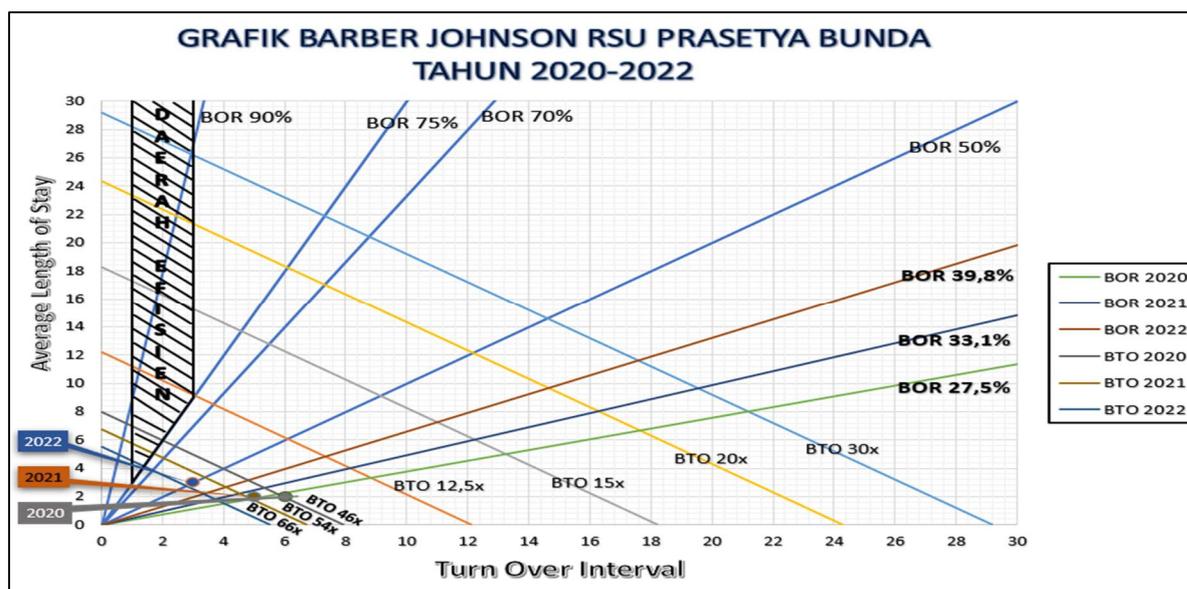
Variabel yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yaitu indikator rawat inap berupa BOR, AvLOS, TOI, dan BTO berdasarkan standar indikator *Barber Johnson*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, di mana perhitungan data yang dianalisis dengan cara mempresentasikan gambaran data yang telah terkumpul, lalu dibuat kesimpulan berupa informasi.<sup>(8)</sup> Etika penelitian yang diterapkan di antaranya yaitu menghormati atau menghargai subjek, adanya manfaat penelitian, tidak membahayakan subjek penelitian, dan adanya keadilan penelitian.

## HASIL

Indikator pelayanan rawat inap berdasarkan *Barber Johnson* berupa BOR, AvLOS, TOI, dan BTO dari pelayanan rawat inap di RSU Prasetya Bunda tahun 2020-2022 direkapitulasi ke dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Indikator Ruang Rawat Inap RSU Prasetya Bunda Tahun 2020-2022

No	Indikator	Tahun			Standar efisiensi
		2020	2021	2022	
1	BOR	27,5%	33,1%	39,8%	75-85%
2	AvLOS	2 hari	2 hari	3 hari	3-12 hari
3	TOI	6 hari	5 hari	3 hari	1-3 hari
4	BTO	46 kali	54 kali	66 kali	30 kali



Gambar 1. Grafik efisiensi penggunaan tempat tidur ruang rawat inap RSU Prasetya Bunda

Hasil perhitungan dari keempat parameter berdasarkan Tabel 1 dituangkan kedalam grafik *Barber Johnson* (Gambar 2). Diketahui bahwa pemakaian tempat tidur di RSUD Prasetya Bunda pada tahun 2020 dikategorikan belum mencapai standar efisiensi. Kemudian, pada tahun 2021 juga dikategorikan belum mencapai standar efisiensi, namun terdapat kenaikan nilai indikator dari tahun sebelumnya. Selanjutnya, pada tahun 2022 juga penggunaan tempat tidur mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yang titiknya semakin mendekati standar efisiensi. Artinya, titik pertemuan antara BOR, AvLOS, TOI, dan BTO pada grafik *Barber Johnson* berada di luar daerah efisien. Hal tersebut memperlihatkan mutu pelayanan yang diberikan juga dinyatakan kurang baik. Namun, hasil dari perhitungan keempat parameter menunjukkan terdapat peningkatan dari tahun ke tahun.

Nilai indikator pelayanan rawat inap tersebut menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan belum memenuhi standar efisiensi dan berpengaruh terhadap mutu pelayanan yang kurang baik. Selain itu, RSUD Prasetya Bunda belum menyajikan informasi penggabungan ke empat parameter tersebut menggunakan grafik *Barber Johnson* hal tersebut sangat disayangkan karena Standar Prosedur Operasional mengenai pembuatan grafik *Barber Johnson* sudah ada, namun belum dilaksanakan.

## PEMBAHASAN

*Bed Occupancy Ratio* (BOR) adalah nilai atau jumlah pemakaian tempat tidur yang dapat menggambarkan mengenai tinggi rendahnya pemakaian tempat tidur pada periode tertentu di rumah sakit dalam bentuk persentase.<sup>(9)</sup> Nilai BOR memiliki nilai standar efisien yaitu 75-85%. Nilai BOR RSUD Prasetya Bunda belum mencapai standar efisiensi. Namun, dari tahun ke tahun semakin meningkat. Lebih banyak tempat tidur yang tersedia di ruang perawatan pasien dibandingkan dengan tempat tidur yang digunakan untuk merawat pasien dapat menjadi penyebab rendahnya angka BOR. Hal tersebut dapat menyebabkan sulitnya pendapatan bagi Rumah Sakit.

Apabila nilai BOR kurang dari standar ideal, maka terdapat beberapa kemungkinan yang menyebabkan pelayanan di Rumah Sakit harus lebih ditingkatkan. Beberapa kemungkinan tersebut diantaranya yaitu kualitas pelayanan pada pasien rawat inap harus lebih ditingkatkan, meningkatkan pengetahuan dan pendidikan sumber daya manusia demi meningkatkan pelayanan, meningkatkan perilaku sumber daya manusia menjadi lebih baik. BOR yang rendah dapat juga disebabkan oleh kurang tepatnya pengalokasian tempat tidur. Jika pengalokasian tempat tidur dilakukan secara tepat, maka nilai BOR dapat ditingkatkan.<sup>(1)</sup>

*Average Length of Stay* (AvLOS) adalah jumlah dari rata-rata lama rawat seorang pasien di rumah sakit yang dapat menggambarkan tingkat efisiensi dari mutu pelayanan yang diberikan oleh Rumah Sakit.<sup>(9)</sup> Nilai AvLOS memiliki nilai standar efisien yaitu 3-12 hari. Hasil perhitungan AvLOS di RSUD Prasetya Bunda belum mencapai standar efisiensi, namun terdapat peningkatan dari tahun sebelumnya.

Adanya kerja sama yang baik antara dokter, perawat, dan tenaga kesehatan lainnya dalam memberikan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan standar dapat membantu tercapainya nilai AvLOS yang ideal dan dapat menjadi faktor pendukung. Menurut aspek medis, jika AvLOS semakin rendah, maka kualitas medis yang diberikan dikatakan kurang baik karena masa perawatan yang sebentar, sedangkan menurut aspek ekonomi, jika AvLOS rendah maka biaya yang harus dibayarkan oleh pasien juga semakin rendah.<sup>(10)</sup>

*Turn Over Interval* (TOI) adalah jumlah rata-rata tempat tidur ditempati dari waktu terisi ke waktu terisi berikutnya.<sup>(9)</sup> Nilai TOI memiliki nilai standar efisien yaitu 1-3 hari. Hasil dari nilai TOI RSUD Prasetya Bunda dari tahun ke tahun semakin mendekati nilai standar efisien menurut *Barber Johnson*. Untuk meningkatkan efisiensi nilai TOI, pihak manajemen dapat melakukan sistem promosi kepada masyarakat. Sistem promosi yang dimaksud diantaranya yaitu sosialisasi mengenai keunggulan pelayanan rumah sakit, perbedaan dengan rumah sakit yang lain, serta pelayanan fasilitas yang tersedia.

Apabila nilai TOI melebihi nilai standar efisiensi, maka dapat diartikan jumlah kunjungan pasien rawat inap di Rumah Sakit terlalu sedikit. Rumah Sakit mengalami kerugian dikarenakan tempat tidur yang tersedia tidak digunakan dalam jangka waktu yang lama, disebabkan oleh manajemen organisasi yang berjalan kurang baik. Hal tersebut mengartikan bahwa kurangnya permintaan penggunaan tempat tidur.<sup>(4)</sup>

*Bed Turn Over* (BTO) yaitu jumlah dari berapa kali suatu tempat tidur digunakan oleh pasien dalam jangka suatu periode.<sup>(9)</sup> Nilai BTO memiliki nilai standar efisien yaitu lebih dari 30 kali. Hasil dari nilai BTO RSUD Prasetya Bunda dari tahun ke tahun sudah mencapai nilai standar efisien menurut *Barber Johnson*.

Dilihat dari aspek ekonomi, ketika tempat tidur sering digunakan otomatis dapat menguntungkan dikarenakan tempat tidur yang terpakai tersebut aktif menghasilkan pemasukan terhadap rumah sakit.<sup>(10)</sup> Dilihat dari aspek medis, kondisi tersebut dapat mengancam keselamatan pasien (*patient safety*) serta menimbulkan ketidakpuasan pasien karena dapat menurunkan kualitas mutu kinerja medis dengan adanya kejadian infeksi nosokomial yang terjadi akibat tempat tidur yang telah dipakai oleh pasien tidak sempat disterilkan ketika pasien lain akan menggunakan kembali tempat tidur tersebut yang disebabkan oleh tingginya beban kerja tim perawatan.<sup>(7)</sup>

Berdasarkan hasil kegiatan yang tertera pada gambar 1 diketahui bahwa pemakaian tempat tidur ruang rawat inap di RSUD Prasetya Bunda tahun 2020-2022 tidak efisien. Hal tersebut dikarenakan titik pertemuan antara BOR, AvLOS, TOI, dan BTO yang terdapat di grafik *Barber Johnson* berada di luar daerah efisien.

Semakin dekat grafik BOR dengan sumbu ordinat "Y" maka nilai BOR akan semakin tinggi, begitupun sebaliknya jika semakin jauh grafik BOR dengan sumbu ordinat "Y" maka nilai BOR akan semakin rendah.<sup>(6)</sup> Apabila grafik BTO semakin dekat dengan titik sumbu maka dapat dipastikan bahwa jumlah pasien keluar hidup dan mati semakin tinggi jumlahnya.<sup>(6)</sup> Penggunaan grafik *Barber Johnson* dapat dijadikan sebagai salah satu *output* unit rekam medis dalam persyaratan mengikuti kegiatan akreditasi rumah sakit.<sup>(6)</sup> Dikarenakan grafik *Barber Johnson* berfungsi sebagai alat penyajian sebuah informasi dengan penggabungan ke empat parameter (BOR, AvLOS, TOI, BTO) yang dilakukan oleh unit rekam medis.

Mutu pelayanan di RSUD Prasetya Bunda pada tahun 2020 dikatakan kurang baik. Lalu, pada tahun 2021 juga dikatakan kurang baik, tetapi nilai dari indikator terdapat kenaikan dari tahun sebelumnya. Selanjutnya, pada

tahun 2022 mutu pelayanan dikatakan masih kurang baik, tetapi mutu pelayanan tersebut menunjukkan semakin meningkat dari tahun sebelumnya. Adapun penilaian berdasarkan *Barber Johnson* dapat digunakan sebagai bahan pembandingan baik dengan unit lain maupun dengan rumah sakit lain, dapat melihat peningkatan kualitas mutu pelayanan dari tahun ke tahun, dapat dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan dengan melihat indikator yang belum mencapai standar efisien yang selanjutnya diusulkan untuk diadakannya perbaikan.<sup>(11)</sup>

## KESIMPULAN

Penggunaan tempat tidur serta mutu pelayanan di RSUD Prasetya Bunda menurut grafik *Barber Johnson* belum mencapai standar efisien dikarenakan titik pertemuan berada di luar daerah efisien. Mutu pelayanan RSUD Prasetya Bunda berdasarkan grafik *Barber Johnson* tahun 2020-2022 belum memenuhi standar efisiensi dikarenakan hasil dari penyajian ke empat indikator berada di luar daerah efisien yang dipastikan tidak efisien.

Berdasarkan hasil perhitungan indikator tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari tahun ke tahun. Diharapkan Rumah Sakit dapat mengalokasikan tempat tidur lebih tepat disertai upaya promosi kualitas pelayanan sehingga mampu bersaing dengan Rumah Sakit yang lain. Diharapkan juga Rumah Sakit untuk mempertahankan nilai indikator yang sudah mencapai standar efisiensi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rinjani V, Triyanti E. Analisis efisiensi penggunaan tempat tidur per ruangan berdasarkan indikator Depkes RI dan Barber Johnson di Rumah Sakit Singaparna Medika Citrautama Kabupaten Tasikmalaya triwulan 1 tahun 2016. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*. 2016 Oct;4(2):38–45.
2. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 44 tahun 2009 tentang rumah sakit. Jakarta: RI; 2009.
3. Sudra RI. Statistik rumah sakit dari sensus pasien & grafik Barber-Johnson hingga statistik kematian & otopsi. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2010.
4. Sitanggang F, Yunengsih Y. Analisis efisiensi penggunaan tempat tiduruang rawat inap berdasarkan grafik Barber Johnson guna meningkatkan mutupelayanan di RSAU dr. M. Salamun. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2022 Feb 25;2(2):330–7.
5. Herawaty AS. Analisis efisiensi pelayanan rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar tahun 2016, 2017, dan 2018 (melalui pendekatan Barber-Johnson). *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2021;4(2):121–7.
6. Angesti D. Penilaian tingkat efisiensi pengelolaan rumah sakit denganaplikasi grafik Barber-Johnson di Rumah Sakit Usada Sidoarjo. *STIKes Yayasan Rumah Sakit Dr Soetomo*. 2015.
7. Agustriyani N, Rohman H. Implementasi kebijakan terhadap efisiensi penggunaan tempat tidur di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *E-Health dalam Pelayanan Kesehatan*. 2020;15–22.
8. Ma AC. Making data reports useful: from descriptive to predictive. *Cureus*. 2020 Oct 12;12(10):e10920.
9. Baek H, Cho M, Kim S, Hwang H, Song M, Yoo S. Analysis of length of hospital stay using electronic health records: A statistical and data mining approach. *PLoS One*. 2018 Apr 13;13(4):e0195901.
10. Irmawati I, Garmelia E, Lestari S, Melasoffie DM. Efisiensi penggunaan tempat tidur berdasarkan grafik Barber Johnson. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*. 2018 Dec 31;1(2):61.
11. Eberhard, K. The effects of visualization on judgment and decision-making: a systematic literature review. *Manag Rev Q* 73, 167–214 (2023).
12. Zacks JM, Franconeri SL. Designing graphs for decision-makers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*. 2020;7(1):52–63.
13. Sachidananda M, Rahimifard S, Webb DP. A decision tool for improving manufacturing water usage efficiency. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. 2020;33:9:823–839.
14. Tomaszewski LE, Zarestky J, Gonzalez E. Planning qualitative research: design and decision making for new researchers. *International Journal of Qualitative Methods*. 2020;19.
15. Ulum M. Analisis efisiensi rumah sakit berdasarkan grafik Barber Johnson tahun 2017 di Rumah Sakit Islam Gondanglègi. *Health Care Media*. 2020;4(2):63–69.
16. Batko K, Słezak A. The use of big data analytics in healthcare. *J Big Data*. 2022;9(1):3.